



**СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**
НАУК О ЖИЗНИ

ФГАОУ ВО Первый МГМУ
имени И. М. Сеченова Минздрава России

+7 (495) 609-14-00 доб. 20-63, 22-91
pr@sechenov.ru
www.sechenov.ru

Большая Пироговская ул., дом 2, стр. 4
119991, Москва, Россия

ПРЕСС-РЕЛИЗ

06 сентября 2019 года

Ученые сравнили риск от химикатов в дикой и фермерской рыбе

*Исследователи Сеченовского университета совместно с коллегами из России, Греции и Сербии измерили содержание в рыбе полихлорированных бифенилов – соединений, которые используются в промышленности и, накапливаясь в организме, могут вызывать заболевания кожи, нервной системы, печени и других органов. Они выяснили, в какое время года в рыбе больше всего вредных веществ, и какая рыба опаснее – фермерская или выловленная на воле. Результаты работы [опубликованы](#) в журнале *Food and Chemical Toxicology*.*

Рыба и морепродукты – необходимые компоненты рациона человека. Однако в их мышцах и органах (например, печени) накапливаются различные вещества, употребление которых с пищей нежелательно. Среди них и полихлорированные бифенилы (ПХБ) – органические соединения, которые на протяжении большей части XX века применялись в производстве конденсаторов, трансформаторов, ламп, красителей, лаков и пластмасс и в большом количестве попадали в окружающую среду. Через несколько десятилетий после начала их использования ученые обнаружили, что эти вещества довольно устойчивы к разложению и могут долгое время сохраняться в воде и почве, а в результате цепочки реакций могут образовывать более опасные диоксины (производные дибензодиоксины). Из воды ПХБ попадают в организм рыб и морских животных и пищу людей, и могут вызывать гормональные нарушения, неврологические заболевания, врожденные пороки и повышать риск развития рака. Семь из них (ПХБ 28, 52, 101, 118, 138, 153 и 180) часто используются для оценки загрязненности среды полихлорированными бифенилами в целом.

Ученые сосредоточили свое внимание на рыбе двух видов: морском леще и лавраке, которых вылавливали в разных рыболовных районах Эгейского и Критского морей и покупали на рынках города Ираклион. Всего ученые собрали более ста рыб, которых поймали в конце лета, конце осени 2017 года и начале весны 2018 года. У каждой рыбы измеряли длину и вес, брали образец мышечной ткани, измеряли содержание ПХБ и сравнивали с предельно допустимыми значениями.

Опираясь на данные о содержании ПХБ в разных образцах рыбы и статистику ООН, ученые рассчитали возможное дневное потребление этих веществ. Для этого они разработали новый способ выявления ПХБ, который позволяет оценивать риск от конкретного продукта, а не всего рациона. Авторы работы модифицировали существующий метод расчетов, НИ (он



помогает определить опасность от загрязняющих веществ в пище в целом), добавив в него дополнительный коэффициент. Новая методика анализа разработана учеными Сеченовского университета Дмитрием Кардонским и Валерием Веселовым, исследование проводилось под руководством профессора Аристидиса Тсатсакиса, иностранного члена РАН и сотрудника Института трансляционной медицины и биотехнологий Сеченовского университета.

Исследователи установили, что содержание ПХБ не превышало максимально допустимых значений, но различилось у фермерских и выловленных на воле рыб (средние значения для шести веществ были выше для последних, однако содержание оставшегося, ПХБ 118, оказалось значительно выше у фермерской рыбы). Разницу по отдельным веществам можно было заметить и у рыб, живших в открытых и закрытых морях. Также большое значение имело время вылова: наибольшие концентрации ПХБ замечены у рыб, пойманных в период размножения: в это время рыба содержит большое количество жира, в котором сильнее всего накапливаются ПХБ.

Авторы работы заметили, что содержание ПХБ в фермерской рыбе разных видов практически одинаковое, а вот у выловленной в море различается: ПХБ 52 и 180 встречались только в образцах морского леща, но не в мясе лаврака, ПХБ 138 и 153 также чаще содержались в рыбе первого вида.

Результаты исследования показали, что уровень содержания ПХБ во всех образцах не превышает показателей, установленных в Европейском союзе. Авторы исследования рассчитывают, что собранные ими данные помогут в будущем оценивать риски потребления загрязненных продуктов.

